



ÖSTERREICHISCHES
PATENTAMT

(52) Klasse: 81 B, 047
(51) Int.Cl: B 65 H 005/02

⑯ OE PATENTSCHRIFT

⑯ Nr. 326 564

⑯ Patentinhaber: PERAG AG IN HINWIL (SCHWEIZ)

⑯ Gegenstand: EINRICHTUNG ZUR AUFNAHME UND WEITERGABE VON
GESTAPELTEM DRUCKPRODUKTEN

⑯ Zusatz zu Patent Nr.

⑯ Ausscheidung aus:

⑯ Angemeldet am:

⑯ Ausstellungsriorität:

2. AUGUST 1973, 6793/73

⑯⑯⑯ Unionspriorität: SCHWEIZ (CH), 22. JUNI 1973, 9146/73.
BEANSPROCHT

⑯ Beginn der Patentdauer: 15. FEBRUAR 1975

Längste mögliche Dauer:

⑯ Ausgegeben am: 29. DEZEMBER 1975

⑯ Erfinder:

⑯ Abhängigkeit:

⑯ Druckschriften, die zur Abgrenzung vom Stand der Technik in Betracht gezogen wurden:

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Aufnahme und Weitergabe von gestapelten Druckprodukten, mit einem oberhalb einer Stapelauflage angeordneten Stapelschacht mit oberem Einlaß, welcher Stapelschacht nach mindestens der einen Seite geöffnet werden kann, und mit einer nach dieser Seite hin wirksamen Ausstoßvorrichtung.

5 Die vorgeschlagene Einrichtung ist erfindungsgemäß dadurch gekennzeichnet, daß der Stapelschacht an der genannten und an der dieser gegenüber liegenden Seite durch Mitnehmeranordnungen begrenzt ist, die an umlaufenden, sich parallel zur Ausstoßrichtung erstreckenden Ketten od.dgl. verankert und über diese schrittweise angetrieben sind, wobei die Länge eines Schrittes dem Maß des Stapelschachtes zuzüglich der Erstreckung der Mitnehmer in der Ausstoßrichtung entspricht.

10 Ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes ist nachstehend an Hand der Zeichnungen näher beschrieben. Es zeigt: Fig.1 eine Frontansicht der Einrichtung, unter Weglassung von der Antriebseinrichtung normalerweise verdeckenden Abdeckblechen, Fig.2 eine Draufsicht auf die Einrichtung der Fig.1, Fig.3 in vergrößertem Maßstab einen Schnitt längs der Linie 3-3 der Fig.2, Fig.4 eine von links der Fig.3 aufgenommene Seitenansicht, Fig.5 in vergrößertem Maßstab einen Schnitt längs der Linie 5-5 der Fig.2, Fig.6 eine von links der Fig.5 aufgenommene Seitenansicht, Fig.7 einen schematischen Schnitt längs der Linie 7-7 der Fig.1, in welchem nur die Bestandteile bis zur Schnittlinie 8-8 gezeigt sind, und Fig.8 einen schematischen Schnitt längs der Linie 8-8 der Fig.1, wobei nur das Antriebsschema gezeigt ist.

15 Bei der in den Fig.1 und 2 dargestellten Einrichtung —10— erkennt man einen auf kräftigen Rollen —11— abgestützten Bodenrahmen —12—, auf dem in quadratischer Anordnung vier lotrechte Träger —13— befestigt sind. Zwischen diesen Trägern —13— ist eine Rahmenplatte —14— mit einem kreisförmigen Ausschnitt —15— befestigt. In diesem Ausschnitt —15— ist, auf einen Hilfsrahmen —16— abgestützt, eine Stapelauflage —17— angeordnet. Auf dieser Stapelauflage —17— bzw. auf vom Hilfsrahmen —16— nach oben sich erstreckenden Traversen —18— sind, auf hohlen Distanzstücken —19— befestigt, zwei lotrecht stehende, parallele Seitenrahmen abgestützt, die je eine untere und eine obere 25 Seitentraverse —20 bzw. 21— aufweisen, die mittels drei lotrechten Profilträgern —22— miteinander verbunden sind.

20 In den sich entsprechenden Endbereichen sowohl der oberen als auch der unteren Seitentraversen —20, 21— ist je eine lotrecht stehende Welle drehbar gelagert, also insgesamt vier Wellen, die mit den Bezugsziffern —23, 24, 25 und 26— bezeichnet sind. Auf diesen Wellen —23 bis 26— sind in der Nähe der oberen Seitentraverse —21— bzw. in der Nähe der unteren Seitentraverse —20— zwei Kettenräder —27, 28— aufgekeilt, und um jeweils ein Paar der Kettenräder —27— (obere) und der Kettenräder —28— (untere) sind Ketten —29, 30— geführt, von denen in Fig.2 nur die beiden oberen Ketten —29— sichtbar sind. Die zwischen den Kettenräder —27— bzw. den Kettenräder —28— verlaufenden Trume der Ketten —29 bzw. 30— sind, wie noch an Hand der Fig.3 und 5 zu beschreiben sein wird, in 35 Kunststoffschielen geführt, die sich parallel zu den Seitentraversen —20, 21— erstrecken.

30 Wie aus Fig.1 ersichtlich, erstrecken sich die Wellen —23, 24— durch die Seitentraversen —20— und die Distanzstücke —19— hindurch und tragen in deren Hohlraum ein aufgekeiltes Kettenrad —31, 32— (vgl. auch Fig.7), über welche der Antrieb der Kettenpaare —29 und 30— erfolgt, wie noch an Hand der Fig.7 zu erläutern sein wird. Es genüge zunächst die Feststellung, daß beide Kettenpaare —29, 30— antreibbar sind, u.zw., betrachtet man die Fig.2, in gegenläufigem Sinne und schrittweise.

40 Wie die Fig.1 und 2 erkennen lassen, sind an jedem der Kettenpaare —29, 30— drei Mitnehmeranordnungen —33— mit je zwei Schienen —34, 35— befestigt. Die Schienen —34, 35— erstrecken sich in lotrechter Richtung und in einem Abstand von den Ketten —29, 30—, so daß sie von deren Umlaufbahn abstehen.

45 Zwischen den Mitnehmeranordnungen —33— sind an den Ketten —29, 30— eine Anzahl parallel zu den Schienen —34, 35— verlaufende Führungsstäbe —36— befestigt. Auf die Bauweise und die Befestigungsart der Schienen —34, 35— und der Führungsstäbe —36— wird im Zusammenhang mit den Fig.3, 4 bzw. 5, 6 noch zurückzukommen sein.

50 Die Fig.2 läßt indessen erkennen, daß zwei der Schienen —35—, sechs der Führungsstäbe —36—, zwei der Schienen —34— und wieder sechs der Führungsstäbe —36— einen mit strichlierten Linien —37— angedeuteten lotrechten Stapelschacht begrenzen; der, wie aus Fig.1 hervorgeht, von oben beschickbar ist.

55 Werden nun die Kettenpaare —29, 30— im erwähnten Sinne angetrieben, z.B. so, daß die in Fig.2 einander zugekehrten Trume sich nach unten bewegen, so durchfahren die in Fig.2 oben den Stapelschacht —37— begrenzenden Mitnehmeranordnungen —33— die Stapelauflage —17—. Die in Fig.2 unten den Stapelschacht —37— begrenzenden Mitnehmeranordnungen —33— entfernen sich von der Stapelauflage —17— und gehen je auf die entsprechenden, voneinander abgekehrten Trume der Ketten —29, 30— über. Die beiden übrigen, in Fig.2 an den voneinander abgekehrten Trume der Ketten —29, 30— erscheinenden Mitnehmeranordnungen —33— bewegen sich schließlich nach oben und gehen in die einander zugekehrten 60 Trume über, bis sie die Lage der in Fig.2 oben dargestellten Mitnehmeranordnungen —33— einnehmen.

Dadurch wird ein vorgängig auf die Stapelauflage —17— abgelegter Stapel (nicht dargestellt) durch zwei der Schienen —35— auf eine der im Anschluß an die Stapelauflage —17— angeordneten Förderbahnen —38, 39—, u.zw. auf die Förderbahn —38— ausgestoßen. Im gleichen Zuge wird durch die bisher ausstoßende Mitnehmeranordnung —33— und die nachfolgende Mitnehmeranordnung —33— ein neuer Stapelschacht definiert, der unmittelbar am Ende des Ausstoßhubes zur Aufnahme eines neuen Stapels bereit ist, ohne daß vorerst ein Rückhub irgendeines Bestandteiles notwendig gewesen wäre.

Wie die Fig.1 und 2 zu erkennen geben, ist die Stapelauflage —17— nicht eben. Vielmehr ist in der Mitte der Stapelauflage —17— eine Bahn von hintereinander angeordneten, frei drehbaren Rollen —40— vorgesehen, deren Scheitel sich über die übrige Fläche der Stapelauflage —17— erhebt, die ihrerseits im übrigen aus Schleifblechen —41— und/oder aus einer Bahn frei drehbarer Walzen (nicht dargestellt) bestehen kann.

Dadurch liegt der Druckproduktstapel nicht plan auf der Stapelauflage —17— auf. Die untersten Exemplare eines solchen Stapels werden vielmehr dachartig mit in Ausstoßrichtung verlaufendem First ausgebogen, was einer gerade für den Ausstoßhub der Mitnehmer —33— willkommenen Versteifung des Stapels in seinen untersten Schichten gleichkommt.

Während die Traversen —18— fest mit dem Hilfsrahmen —16— verbunden sind, lassen sich die Seitenrahmen mit den oberen und unteren Seitentraversen —20, 21— und den Profilträgern —22— zusammen mit den Distanzstücken —19— quer zur Ausstoßrichtung, d.h. quer zum Verlauf der Trume der Ketten —29, 30— verschieben. Zu diesem Zweck ist, wie auch in Fig.7 dargestellt, je eine mit einem Handrad —42— versehene Gewindespindel —43— vorgesehen, die drehbar und axial unverschieblich in die Traversen —18— verbindenden Streben —44— gelagert ist und in ein mit Muttergewinde versehenen Lagerblock —45— (Fig.7) eingreift, der mit dem Distanzstück —19— und den übrigen Teilen —20, 21, 22— den Seitenrahmens eine Einheit bildet. Geführt ist diese Einheit in an den mit dem Hilfsrahmen —16— verankerten Traversen —18— ausgebildeten Schlitten —47—. Durch diesen Aufbau lassen sich somit die beiden Seitenrahmen und mit ihnen die einander zugekehrten Trume der Ketten —29, 30— in ihrem Abstand voneinander verstellen, was einer Einstellung der Breite (Fig.2) der freien Stapelauflage —17— gleichkommt.

In den Fig.3 und 4 ist eine der Mitnehmeranordnungen —33— näher dargestellt. Man erkennt das hohle Distanzstück —19— auf der Traverse —18— sowie die untere Seitentraverse —20—, die obere Seitentraverse —21— und einen Träger —22—. In je zwei aufeinander liegenden und auf nicht näher dargestellte Weise an den Trägern —22— befestigten Kunststoffschienen —48, 49 bzw. 50, 51— ist die obere Kette —29— bzw. die untere Kette —30— geführt. Beide Ketten geben sich als Rollenketten zu erkennen. Sowohl an der Kette —29— als auch an der Kette —30— sind in regelmäßigen Abständen nach oben bzw. nach unten weisende Winkellaschen —52 bzw. 53— vorhanden. An jeweils einem Paar dieser Winkellaschen —52 bzw. 53— ist mittels Bolzen —54— und unter Zwischenlage einer Unterlagsscheibe —55— eine Schlitzplatte —56— mit parallel zum Verlauf der Ketten sich erstreckenden Schlitten —57— befestigt. Es ist zu beachten, daß jede der Mitnehmeranordnungen —33— zwei derartige Schlitzplatten —56— aufweist.

Mittels eines Klemmbolzens —58— ist in jedem der Schlitte —57— der Fuß —59— eines Auslegers —60— festgeklemmt. Jeweils zwei übereinanderliegende Ausleger —60— sind einstückig mit einer der bereits erwähnten Schienen —34 bzw. 35— ausgebildet.

Durch diese Anordnung läßt sich der Abstand zwischen den zu einer Mitnehmeranordnung —33— gehörenden Schienen —34, 35— bequem verstehen, u.zw. in einem der doppelten Länge der Schlitte —57— entsprechenden Bereich. Gegebenenfalls läßt sich dieser Bereich noch durch Vertauschen der Schienen —34, 35— untereinander, wie Fig.4 leicht zu erkennen gibt, noch vergrößern. Dadurch läßt sich aber auch, wie ein Blick auf Fig.2 erkennen läßt, das Längenmaß der Stapelauflage —17— leicht verändern.

Daraus ergibt sich, daß die Einrichtung —10— der Fig.1 und 2 an Ort und Stelle sich bequem und in kürzester Zeit dem Format der stapelweise anfallenden Druckprodukte anpassen läßt, ohne daß eine Verstellung des Antriebes oder eine Verschiebung der ganzen Einrichtung nötig wäre.

In den Fig.5 und 6 ist die Bauweise der Führungsstäbe —36— und deren Befestigung an den Ketten —29 bzw. 30— näher dargestellt. Man erkennt wieder die Traverse —18— mit darauf befestigtem Distanzstück —19—, die untere Seitentraverse —20— und die obere Seitentraverse —21— mit einem der Profilträger —22—. In den Kunststoffschienen —48, 49 bzw. 50, 51— laufen die beiden Ketten —29 bzw. 30—. An jeder zweiten der Winkellaschen —52 und 53— ist mittels einer Schraube —61— ein Führungsstab —36— befestigt. Dieser hat etwa dieselbe Länge wie die Schienen —34, 35— (Fig.3 und 4) und ist ebenso wie diese oben abgeschrägt, so daß sich, wie in Fig.1 ersichtlich, ein sich erweiternder Einlaß für den Stapelschacht —37— ergibt. Im Gegensatz zu den Schienen —34 und 35— sind die Führungsstäbe —36— in bezug auf die Ketten —29, 30— nicht verschiebbar. Allerdings kann die Anzahl der Führungsstäbe —36— zwischen den einzelnen Mitnehmeranordnungen —33— nach Maßgabe der vorhandenen Anzahl von Winkellaschen —52, 53— verändert werden.

An Hand der Fig.7 und 8 und zum Teil im Zusammenhang mit der Fig.1 soll nun der Antrieb der Einrichtung —10— beschrieben werden.

Man erkennt in der Fig.7 die Kettenräder —28—, um die die beiden unteren Ketten —30— führen. Wie bereits an Hand der Fig.1 erwähnt, sitzt am unteren Ende der Wellen —23, 34— das weitere Kettenrad —31 bzw. 32—, das im Hohlraum des Distanzstückes —19— angeordnet ist (in Fig.7 nicht dargestellt). Um diese beiden Kettenräder führt eine Kette —62 bzw. 63—, die über eine Spannrolle —64 bzw. 65— zu einem Antriebsrad —66 bzw. 67— führt. Die Antriebsräder —66, 67— sitzen je auf einer im entsprechenden Lagerblock —45— drehbar gelagerten Vorgelegewelle —68 bzw. 69—, die sich durch den Lagerblock —45— nach unten erstreckt (Fig.1) und an ihrem unteren Ende ein Vorgelegerad —70 bzw. 71— trägt.

Das Vorgelegerad —70— kämmt mit der äußeren und das Vorgelegerad —71— kämmt mit der inneren Seite einer Kette —72—, welche um insgesamt neun Kettenräder (einschließlich der Vorgelegeräder —70 und 71—) geführt ist. Es sind dies, ausgehend vom Vorgelegerad —70— und im Gegenurzeigersinn betrachtet: ein frei drehbar am Lagerblock —45— (Fig.7, rechts) gelagertes Umlenkrad —73—; das Vorgelegerad —71—; ein frei drehbar am Lagerblock —45— (Fig.7, links) gelagertes Umlenkrad —74—; ein frei drehbar am Hilfsrahmen —16— gelagertes Umlenkrad —75—; ein frei drehbar am Hilfsrahmen —16— gelagertes Umlenkrad —76—; ein zentrales Antriebsrad —77—; ein frei drehbar am Hilfsrahmen —16— gelagertes Umlenkrad —78— und ein ebenfalls am Hilfsrahmen —16— drehbar gelagertes Umlenkrad —79—. Daraus ergibt sich, daß die Antriebsräder —66 und 67— durch die Kette —72— gegensinnig angetrieben sind, und daß eine Verstellung des Abstandes zwischen den beiden Seitenrahmen (Handrad —42—) ohne weiteres möglich ist, ohne die Länge der Kette —72— zu verändern.

Das zentrale Antriebsrad —77— ist, wie aus Fig.1 hervorgeht, frei drehbar auf einer Welle —80— gelagert und drehfest an ein weiteres gleich großes Kettenrad —81— gekoppelt (vgl. auch Fig.8). Um dieses Kettenrad —81— ist eine Kette —82— geführt, die, wie Fig.8 zu erkennen gibt, um folgende weitere Kettenräder führt: ein Kettenrad —83—, das mit der einen Hälfte einer elektromagnetischen Kupplung —84— verbunden ist; ein Umlenkrad —85—; ein erstes Antriebsrad —86—, das mit der einen Hälfte einer elektromagnetischen Kupplung —87— verbunden ist; ein zweites Antriebsrad —88—, das ebenfalls mit einer Hälfte einer elektromagnetischen Kupplung —89— verbunden ist, und schließlich über ein Spannrad —90— zurück zum Kettenrad —81—. Auf die Bedeutung der elektromagnetischen Kupplung —84— wird noch zurückzukommen sein. Die beiden andern Hälften der elektromagnetischen Kupplungen —87 und 89— tragen je ein Kettenrad —100, 101—, um das die innere bzw. die äußere Seite einer durch Spannrollen —103, 104— gespannten Antriebskette —102— geführt ist, die ihrerseits ihren Antrieb durch ein Antriebsrad —105— erhält. Dieses Rad sitzt auf einer Vorgelegewelle —106—, die ein weiteres Kettenrad —107— trägt. Um dieses Kettenrad —107— verläuft schließlich eine über ein Spannrad —108— zum Antriebsrad —109— eines Getriebemotors —110— führende Kette —111—.

Aus dem Gesagten ergibt sich, daß die beiden Kupplungen —87, 89— durch die Kette —102— in gegenläufigem Sinne angetrieben sind, jedoch so lange sie nicht eingeschaltet sind, den Antrieb nicht der Kette —82— weitergeben. Wird die eine der Kupplungen —87, 89— eingeschaltet, wird die Kette im einen Umlaufsinn angetrieben, und bei Einschaltung der andern Kupplung im entgegengesetzten Umlaufsinn. Daraus folgt, daß je nach Zuschaltung der einen oder andern Kupplung die Ausstoßrichtung der Mitnehmeranordnung —33— wechselt. Es versteht sich, daß die Einschaltung der einen oder andern Kupplung durch eine der Einrichtung —10— vorgeschaltete Steuereinrichtung (nicht gezeigt) und die Ausschaltung beispielsweise durch Grenzschalter (ebenfalls nicht gezeigt) erfolgen kann, die z.B. auf das Erreichen der Ruhelage der Mitnehmeranordnungen —33— ansprechen. Ebenso versteht es sich, daß durch geeignete Maßnahmen das gleichzeitige Einschalten beider Kupplungen —87, 89— verhindert ist.

Wie bereits erwähnt, sind die Kettenräder —77, 81— frei drehbar auf einer Welle gelagert. Diese Welle ist an ihrem oberen Ende mit dem Hilfsrahmen —16— verbunden (Fig.1) und mit ihrem unteren Ende über eine kräftige Muffe —112— auf der Ausgangswelle —113— eines hydraulischen Drehkolbenaggregates —114— abgestützt, das seinerseits auf dem Bodenrahmen —12— befestigt ist.

Alle Bestandteile, die auf dem Hilfsrahmen —16— aufgebaut sind, sind somit nur über die Welle —80—, die gewissermaßen als Tragsäule wirkt, in ihrem Lager —80'— abgestützt, wobei alle diese Bestandteile einschließlich des Hilfsrahmens —16— durch Beaufschlagung des Drehkolbenaggregates —114— sich um die Achse der Welle —80— und innerhalb des kreisförmigen Ausschnittes —15— der Rahmenplatte —14— verdrehen lassen, ohne daß die Antriebsteile —82 bis 110— mitgedreht werden müßten, die, wie aus Fig.1 ersichtlich, alle in einem zweiten, zwischen den Trägern —13— sich erstreckenden Hilfsrahmen —115— aufgehängt sind.

Die Steuerung (nicht dargestellt) des Drehkolbenaggregates —114—, das durch ein auf dem Bodenrahmen —12— abgestütztes Hydraulikaggregat —117— gespeist ist, ist, wie Fig.2 veranschaulicht, so eingerichtet, daß bei Beaufschlagung der Welle —113— und mit ihr die Welle —80— eine Drehung um jeweils 180° ausführt. Damit verdreht sich auch die Stapelauflage —17— um 180° , wodurch eine Kreuzlage der z.B. packweise zugeführten Druckprodukte ermöglicht wird.

Daß während der Verdrehung der Stapelauflage —17— der Antrieb der Mitnehmeranordnungen

—33— ruhen muß, d.h., daß nicht gleichzeitig ein Ausstoßhub erfolgen kann, versteht sich von selbst. Die Steuerung der Einrichtung ist deshalb derart eingerichtet, daß während der Einschaltdauer des Drehkolbenaggregates —114— die Kupplungen —87, 89— auf jeden Fall ausgeschaltet sind. Diese Maßnahme genügt indessen nicht, weil die mit dem Hilfsrahmen —16— mitdrehenden Teile des Antriebes über 5 die frei drehbar auf der Welle —80— gelagerten Räder —77, 81— an die nicht mitdrehende (und in diesem Moment auch nicht angetriebene) Kette —82— gekoppelt sind und bezüglich dieser Kette umlaufen. Dies hätte zur Folge, daß bei der Drehbewegung der Stapelaufage —17— die Kette —72— infolge der Massenträgheit der in die Kette —82— eingreifenden Räder um ein unbestimmtes Maß "angetrieben" würde, was einer Versetzung der Mitnehmeranordnungen —33— aus ihrer die Lage des Stapschachtes —37— 10 definierenden Lage gleichkommt. Um dies zu verhüten, sind bei der vorliegenden Einrichtung Mittel vorhanden, die sicherstellen, daß die beiden Räder —77, 81— während der Verdrehung der Welle —80— keine Relativdrehung in bezug auf diese Welle —80— ausführen.

Es wäre an sich denkbar, diese Forderung dadurch zu lösen, daß die Räder —77, 81— über einen sperrbaren Freilauf auf der Welle —80— gelagert werden. Im vorliegenden Beispiel dient hiezu jedoch die 15 bereits erwähnte elektromagnetische Kupplung —84—. Die eine Hälfte dieser Kupplung trägt das Kettenrad —83—, die andere Hälfte dagegen ein gleich großes Kettenrad —117—, das deshalb in Fig.8 in Klammern angegeben ist, weil es vom Rad —83— verdeckt ist.

Über eine von einem Spannrad —118— gespannte Kette —119— ist das Rad —117— mit einem Kettenrad —120— verbunden (s.auch Fig.1), das drehfest auf der Muffe —112— sitzt. Da das 20 Kettengetriebe vom Rad —120— bis zum Rad —81— ein Übersetzungsverhältnis von 1 : 1 besitzt (die Räder —81, 83, 117 und 120— sind gleich groß), ist damit sichergestellt, daß, sobald die Kupplung —84— eingeschaltet ist, das Rad —81— jede Drehung der Welle —80— mitmacht.

Es versteht sich, daß die bereits erwähnte Steuerung der Kupplung —84— insofern analog zu jener der Beaufschlagung des Drehkolbenaggregates —114— ist, als eine Einschaltung der Kupplung —84— nur bei 25 ausgeschalteten Kupplungen —87, 89— erfolgen kann, und daß die eine oder die andere der letzteren nur bei ausgeschalteter Kupplung —84— (und mithin auch bei ausgeschaltetem Drehkolbenaggregat —114—) eingeschaltet werden kann.

30 P A T E N T A N S P R Ü C H E :

1. Einrichtung zur Aufnahme und Weitergabe von gestapelten Druckprodukten, mit einem oberhalb einer Stapelaufage angeordneten Stapschacht mit oberem Einlaß, welcher Stapschacht nach mindestens der einen Seite geöffnet werden kann, und mit einer nach dieser Seite hin wirksamen Ausstoßvorrichtung, 35 dadurch gekennzeichnet, daß der Stapschacht (37) an der genannten und an der dieser gegenüberliegenden Seite durch Mitnehmeranordnungen (33) begrenzt ist, die an umlaufenden, sich parallel zur Ausstoßrichtung erstreckenden Ketten (29, 30) od.dgl. verankert und über diese schrittweise angetrieben sind, wobei die Länge eines Schrittes dem Maß des Stapschachtes (37) zuzüglich der Erstreckung der Mitnehmer (33) in der Ausstoßrichtung entspricht.

40 2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwei Sätze von Mitnehmeranordnungen (33) zu beiden an die genannte Seite anschließenden Seiten des Stapschachtes (37) angeordnet sind.

3. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Antrieb der Mitnehmeranordnungen umkehrbar ist.

45 4. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jede Mitnehmeranordnung (33) eine zur Stapelaufage (17) rechtwinkelig sich erstreckende Ausstoßschiene (35 bzw. 34) und eine zu dieser parallel verlaufende Führungsschiene (34 bzw. 35) aufweist, die beide unabhängig voneinander sowie in Ausstoßrichtung versetbar und feststellbar an den Ketten (29, 30) befestigt sind.

50 5. Einrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Satz Mitnehmeranordnungen (33) drei solcher in gleichmäßigen Abständen voneinander an den Ketten (29, 30) verankerte Anordnungen aufweist, wobei in den Antriebspausen jeweils zwei an den Endbereichen des dem Stapschacht (37) zugekehrten Trums und die dritte mittig an dem dem Stapschacht (37) abgekehrten Trum der Ketten (29, 30) befestigt ist.

55 6. Einrichtung nach Anspruch 2 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Mitnehmeranordnungen (33) in regelmäßigen Abständen parallel zu den Ausstoß- und Führungsschienen (34, 35) verlaufende Führungstäbe (36) an den Ketten (29, 30) befestigt sind.

60 7. Einrichtung nach Anspruch 2 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Ketten (29, 30) jedes der beiden Sätze Mitnehmeranordnungen (33) um in einem Rahmen (20, 21, 22) gelagerte Räder (27, 28) geführt sind, wobei für jeden Rahmen (20, 21, 22) Mittel, z.B. eine Gewindespindel (43) mit Handrad, vorgesehen sind, um den Abstand des einen Rahmens vom andern zu verstehen.

8. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in der parallel zur Ausstoßrichtung verlaufenden Mittellinie der Stapelauflage (17) eine Reihe hintereinander angeordneter und frei drehbarer Rollen (40) vorgesehen ist, deren Scheitel sich über die Stapelauflage (17) erhebt.

(Hierzu 5 Blatt Zeichnungen)

B65# 33/62

ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT
Ausgegeben am 29. Dezember 1975
5 Blatt - Bl. 1

**Patentschrift Nr. 326 564
Klasse : 81 b, 47
Int.Cl².: B 65 H 5/02**

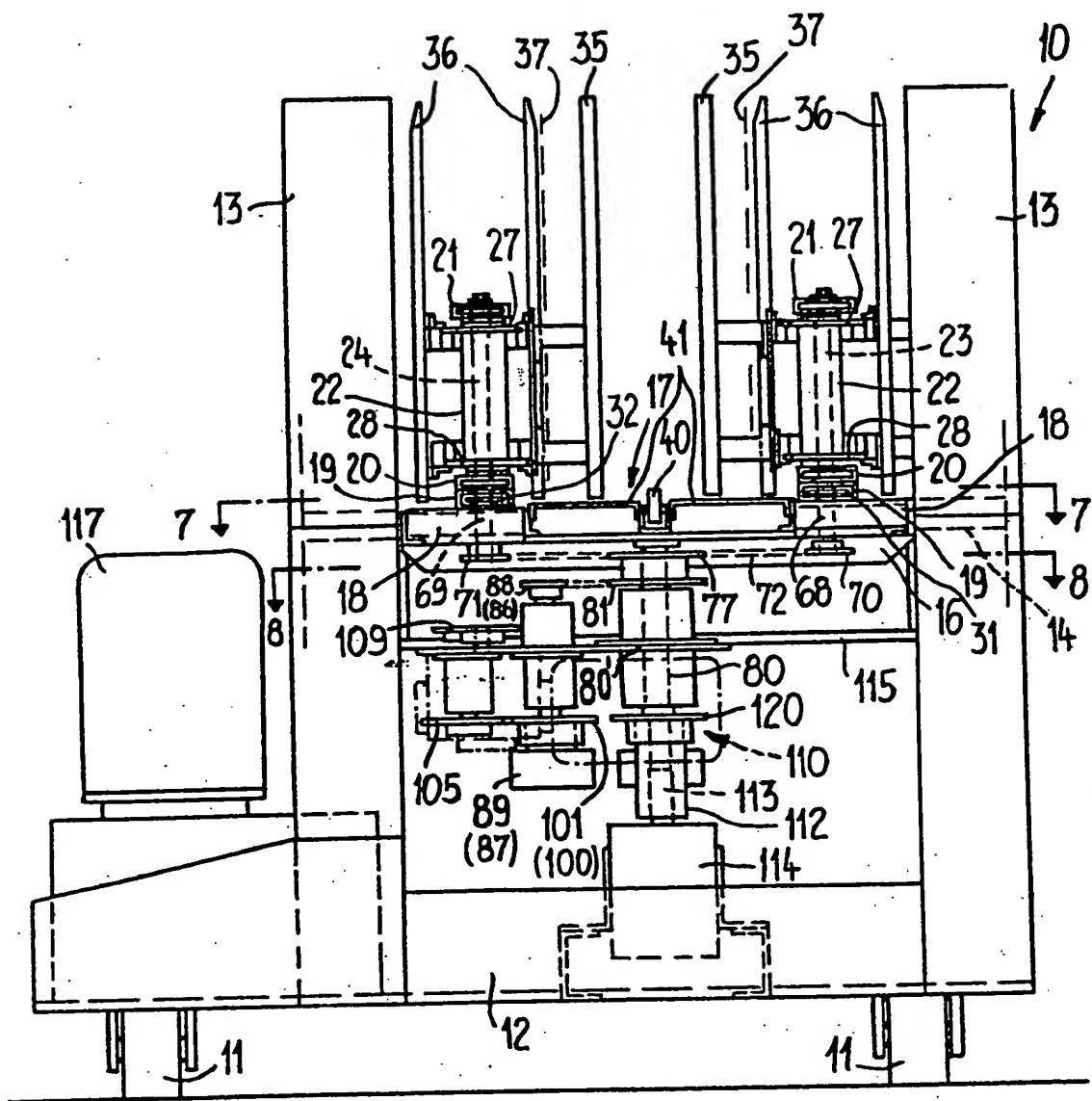


Fig. 1

ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT
Ausgegeben am 29. Dezember 1975
5 Blatt - Bl. 2

Patentschrift Nr. 326 564
Klasse : 81 b, 47
Int.Cl².: B 65 H 5/02

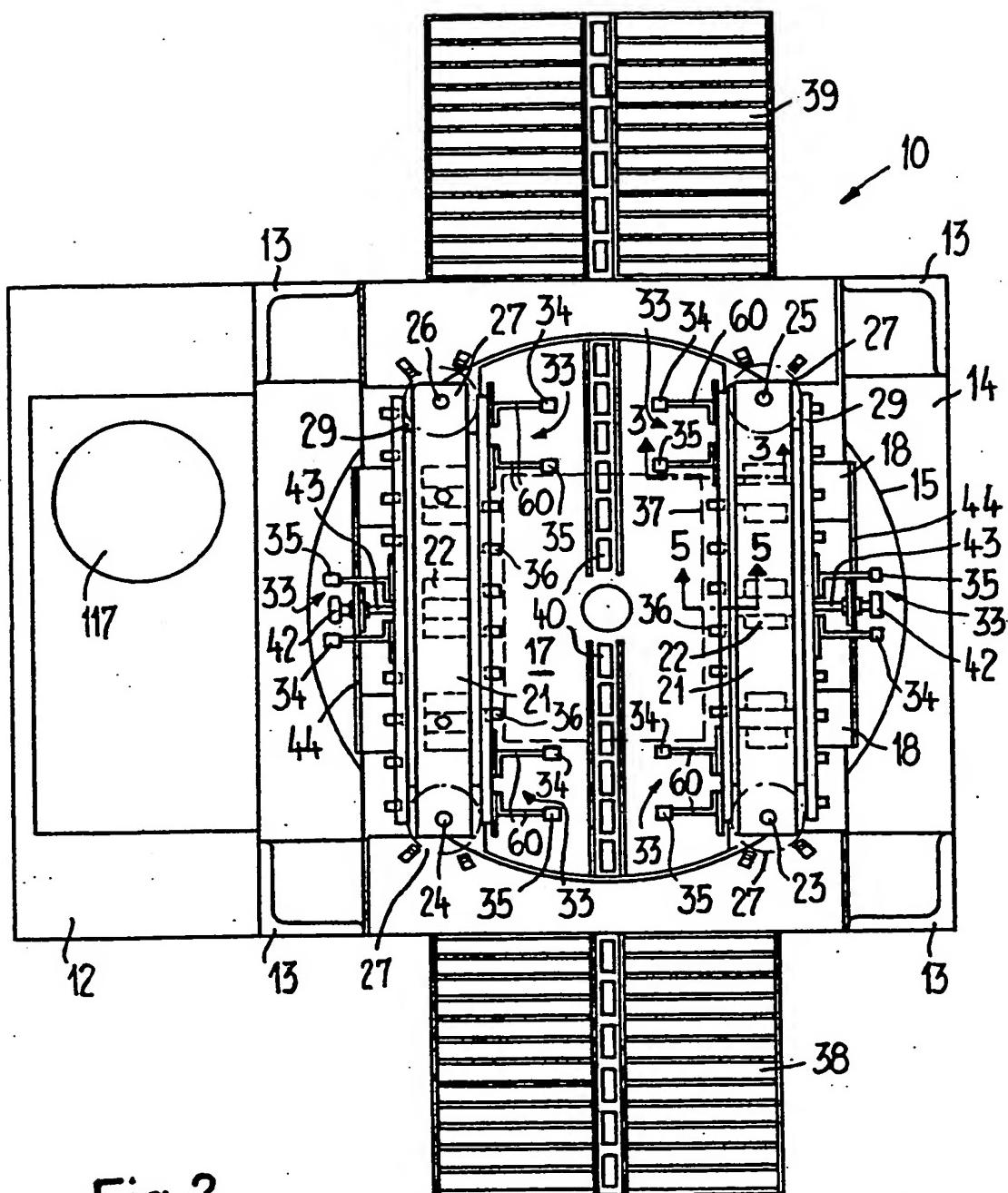


Fig. 2

ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT
Ausgegeben am 29. Dezember 1975
5 Blatt - Bl. 3

Patentschrift Nr. 326 564
Klasse : 81 b, 47
Int.Cl² : B 65 H 5/02

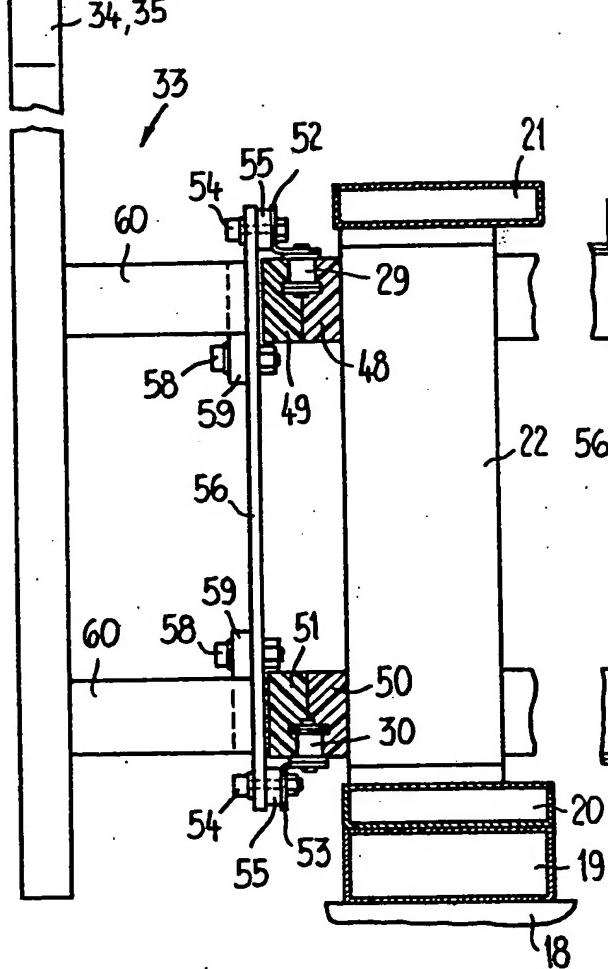


Fig. 3

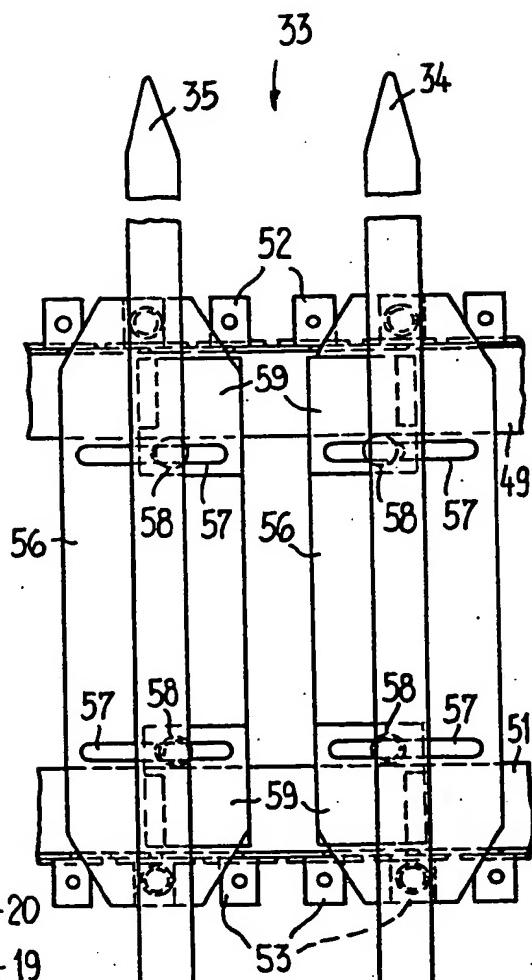


Fig. 4

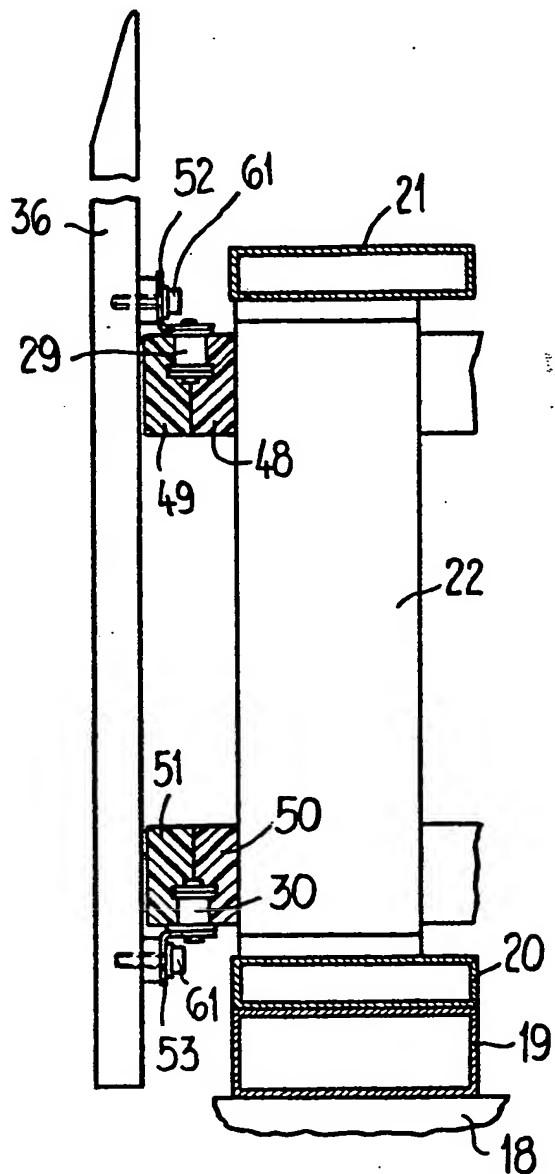


Fig. 5

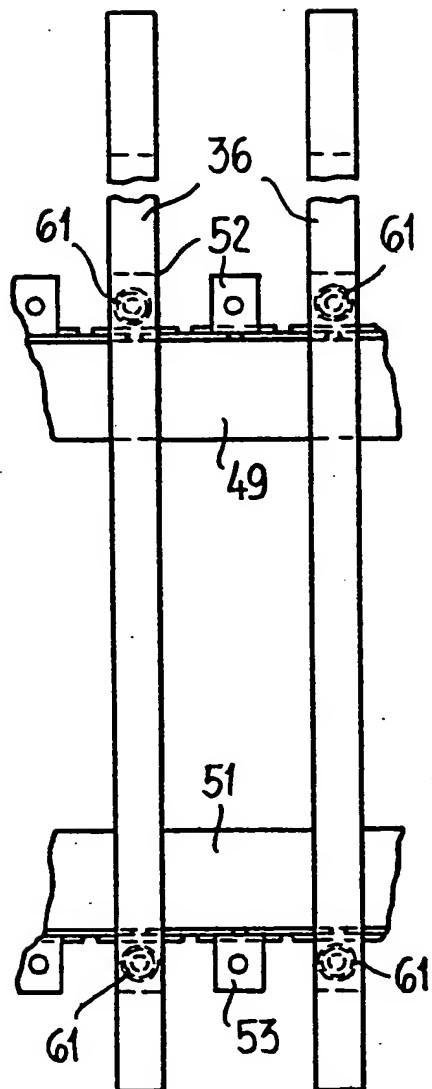


Fig. 6

ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT
Ausgegeben am 29. Dezember 1975
5 Blatt - Bl. 5

Patentschrift Nr. 326 564
Klasse : 81 b, 47
Int.Cl² : B 65 H 5/02

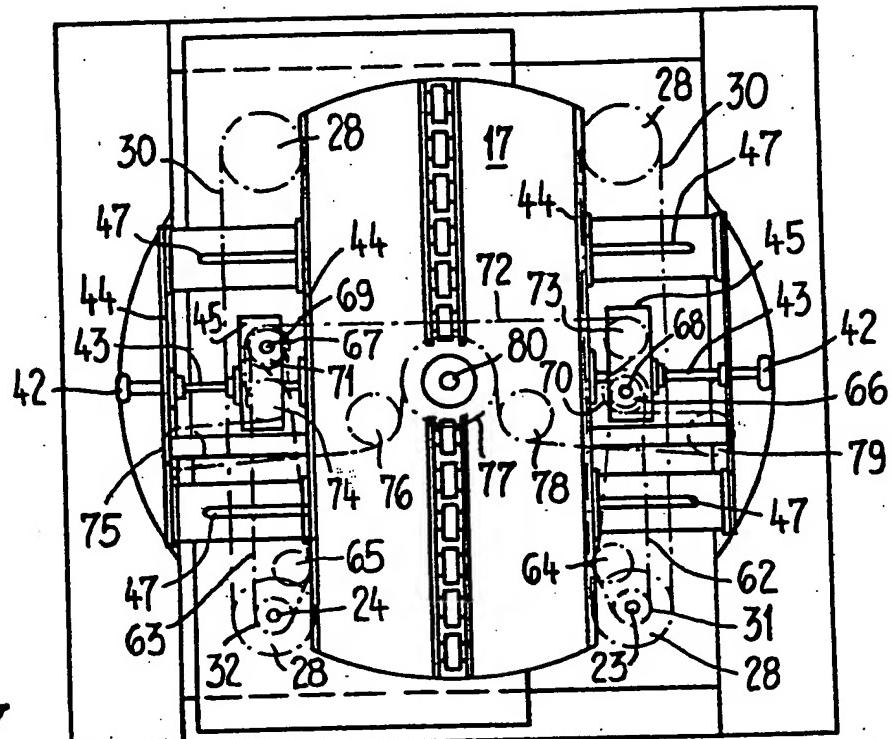


Fig. 7

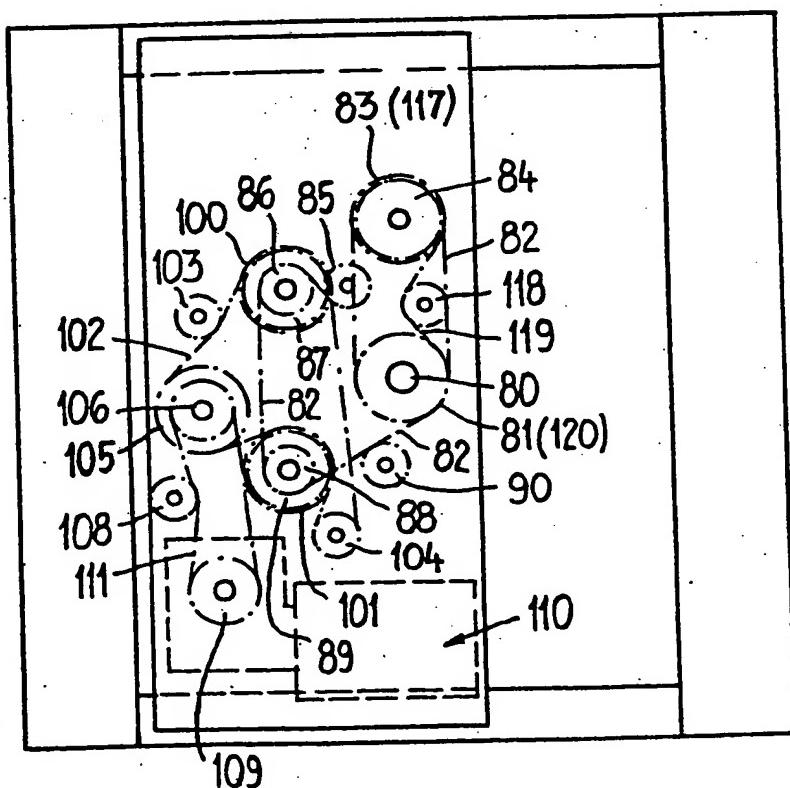


Fig. 8

THIS PAGE BLANK (USPTO)